

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-53886

(43)公開日 平成6年(1994)7月22日

(51)Int.Cl.⁵

F16L 23/02

23/032

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

7123-3J

F16L 23/02

D

審査請求 未請求 請求項の数1 (全3頁)

(21)出願番号 実願平4-93043

(22)出願日 平成4年(1992)12月26日

(71)出願人 000000099

石川島播磨重工業株式会社

東京都千代田区大手町2丁目2番1号

(72)考案者 大石 栄幸

兵庫県相生市相生5292番地 石川島播磨重

工業株式会社相生工場内

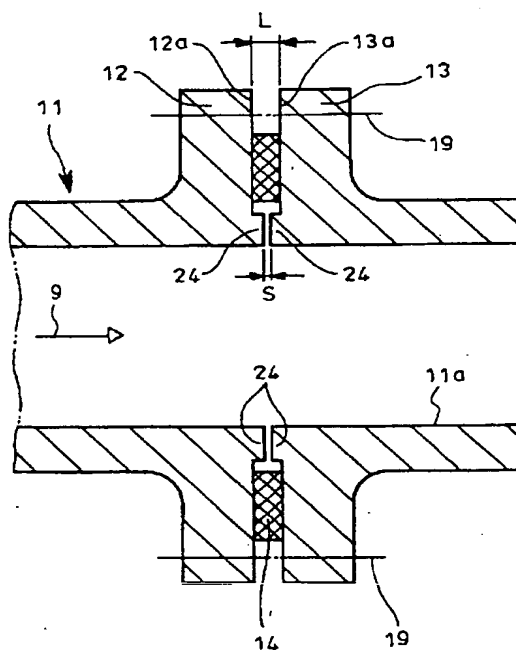
(74)代理人 弁理士 山田 恒光 (外1名)

(54)【考案の名称】 高温灰輸送用配管の接続部構造

(57)【要約】

【目的】 簡単な構成で高温灰輸送用配管の接続部におけるエロージョンの発生を防止する。

【構成】 高温灰9を輸送する配管11をフランジ12、13によりパッキン14を介して接続する高温灰輸送用配管の接続部構造において、前記フランジ12、13の対向面12a、13aにおける内周側位置に、パッキン14を挾持する対向面12a、13aに対して配管11の軸方向に突出し、配管11の内周面11a間に生じる隙間Sを減少するようにしたリング状凸部24を形成する。



BEST AVAILABLE COPY

1

2

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 高温灰を輸送する配管をフランジによりパッキンを介して接続する高温灰輸送用配管の接続部構造において、前記フランジの対向面における内周側位置に、パッキンを挟持する対向面に対して配管軸方向に突出し、配管内周面間に生じる隙間を減少するようにしたリング状凸部を形成したことを特徴とする高温灰輸送用配管の接続部構造。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例を示す断面図である。

【図2】 加圧流動床ボイラの一例を示す切断正面図である。

【図3】 従来の高温灰輸送用配管の接続部の構成を示す*

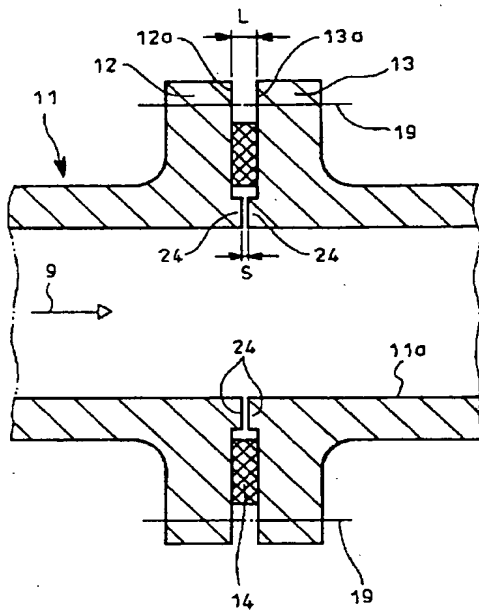
* 断面図である。

【図4】 図3のⅠⅤ-ⅠⅤ矢視図である。

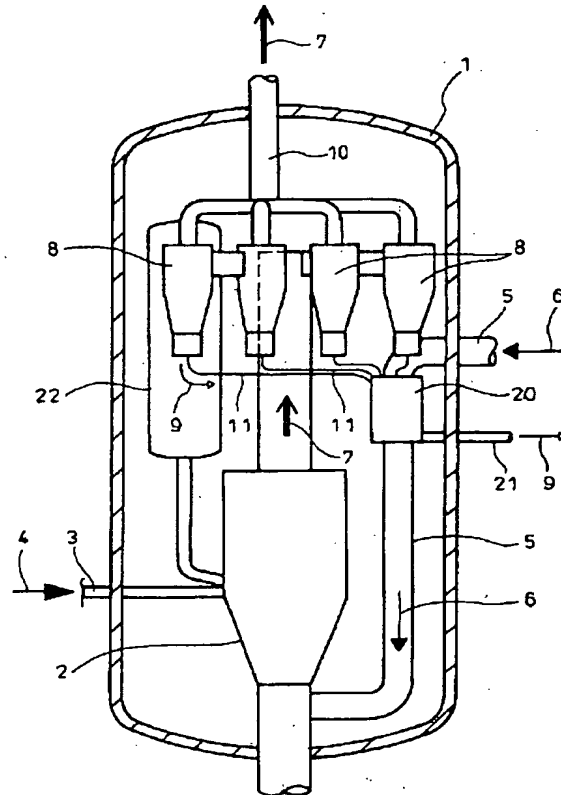
【符号の説明】

- | | |
|------|----------|
| 9 | 高温灰 |
| 11 a | 内周面 |
| 11 | 高温灰輸送用配管 |
| 12 | フランジ |
| 13 | フランジ |
| 12 a | 対向面 |
| 13 a | 対向面 |
| 14 | パッキン |
| 24 | リング状凸部 |
| S | 隙間 |

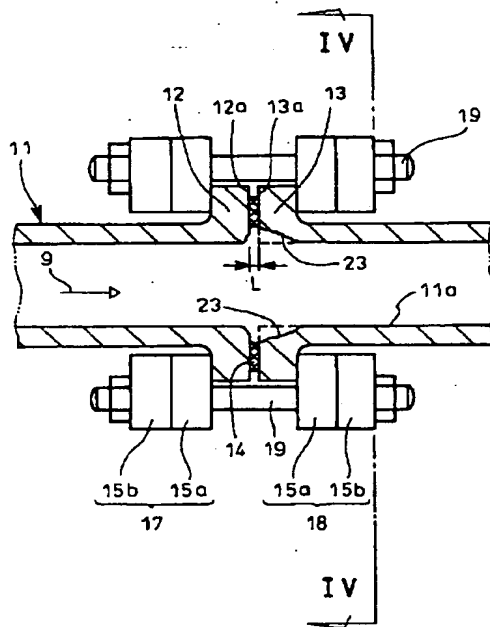
【図1】



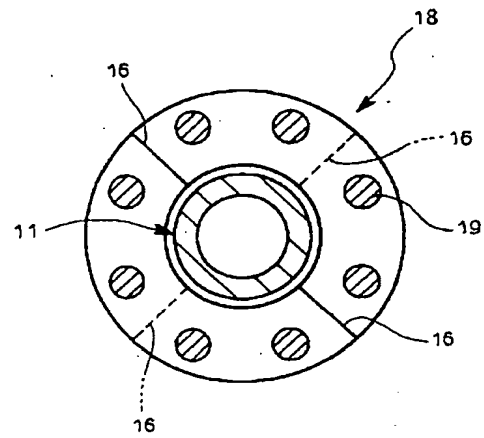
【図2】



【図3】



【図4】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は加圧流動床ボイラ等のように高温灰を輸送する必要がある設備における高温灰輸送用配管の接続部構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図2は加圧流動床ボイラの一例を示すもので、圧力容器1内に流動床ボイラ2が設けられており、該流動床ボイラ2には、燃料ノズル3からの燃料4と空気管5からの空気6が供給されてベッド材の流動化と燃焼が行われており、該燃焼による熱によって蒸気の発生を行うようになっている。流動燃焼した高温排ガス7は、多量の灰を含んでいるために複数のサイクロン8に導いて高温灰9を除去した後、排ガスパイプ10から図示しないガスタービンに送られるようになっている。

【0003】

前記サイクロン8にて除去された高温灰9は、高温灰輸送用配管11を介して熱回収装置20に導かれて、前記空気管5の空気6を予熱した後、灰取出し管21を介して外部に取り出されるようになっている。図中22はベッド材貯蔵容器を示す。

【0004】

上記高温灰輸送用配管11は、図3に示すように内部を850℃前後の高温灰9が流動するために、摩耗が著しく、そのために高温における耐酸化、耐摩耗性が高いインコネル等の材料を用いて構成するようにしている。この様に高温における耐酸化、耐摩耗性が高いインコネル等の材料は溶接によって接続することができず、そのために、図3及び図4に示すように高温灰輸送用配管11の接続両端部にフランジ12、13を予め形成し、該フランジ12、13の対向面12a、13a間に渦巻きガスケット等のパッキン14を配置し、前記フランジ12、13同士を、二つ割れリング状を有した2組の締付板15a、15bを二つ割れの切離し面16が互いに90度ずれるように配置した締付組板17、18を前記夫々のフランジ12、13の対向面12a、13aの反対側に配置し、且つ前記

締付組板 17, 18 同士を締付ボルト 19 により締付た構成としている。

【0005】

【考案が解決しようとする課題】

しかし、前記従来的高温灰輸送用配管の接続部構造においては、前記パッキン 14 が配設されるフランジ 12, 13 の対向面 12a, 13a のパッキン間隔 L が大きく、このパッキン間隔 L が高温灰輸送用配管 11 の内周面 11a に開口しているために、高温灰輸送用配管 11 内を高速で流動する高温灰 9 が前記パッキン間隔 L 内に回り込んで流れて流れに乱れを生じるために、図 3 に示すようにエロージョン 23 を起こし、これにより高温灰輸送用配管 11 の寿命が短縮したり、パッキン 14 のシール性が低下する等の問題を生じていた。

【0006】

本考案は、上記従来の問題点に鑑みてなしたもので、簡単な構成で高温灰輸送用配管の接続部におけるエロージョンの発生を防止できるようにした高温灰輸送用配管の接続部構造を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本考案は、高温灰を輸送する配管をフランジによりパッキンを介して接続する高温灰輸送用配管の接続部構造において、前記フランジの対向面における内周側位置に、パッキンを挾持する対向面に対して配管軸方向に突出し、配管内周面間に生じる隙間を減少するようにしたリング状凸部を形成したことを特徴とする高温灰輸送用配管の接続部構造、に係るものである。

【0008】

【作用】

本考案では、フランジの対向面における内周側位置に、パッキンを挾持する対向面に対して配管軸方向に突出し、フランジ内周面間に生じる隙間を減少するようにしたリング状凸部を形成しているので、高温灰輸送用配管内を流動する高温灰が高温灰輸送用配管の接続部におけるフランジの対向面間のパッキン間隔に回り込んで流れを乱すことが防止され、よって前記高温灰輸送用配管の接続部にエロージョンが発生するのを防止する。

【0009】

【実施例】

以下本考案の実施例を図面を参照しつつ説明する。

【0010】

図1は前記図3の高温灰輸送用配管の接続部に適用した本考案の一実施例を示すもので、フランジ12、13の対向面12a、13aにおける内周側位置に、パッキン14を挾持する対向面12a、13aに対して配管11の軸方向に突出して、配管11の内周面11aにパッキン間隔Lより非常に小さい隙間Sを生じるようにしたリング状凸部24を形成する。

【0011】

前記リング状凸部24は、前記フランジ12、13の対向面12a、13aを機械加工することにより容易に形成することができ、またこの時のリング状凸部24の高さは、パッキン14を締め付けたときのパッキン間隔Lを予め計測しておくことにより、前記隙間Sが最小になるように決定する。

【0012】

従って上記したように、高温灰輸送用配管11のフランジ12、13の対向面12a、13aにおける内周側位置に、パッキン14を挾持する対向面12a、13aに対して配管11の軸方向に突出し、配管11の内周面11aに生じる隙間Sを最小にするようにしたリング状凸部24を形成しているので、高温灰輸送用配管11内を流動する高温灰9が高温灰輸送用配管11の接続部におけるフランジ12、13の対向面12a、13a間のパッキン間隔Lに回り込んで流れを乱すことが防止される。従って前記高温灰輸送用配管11内を流れる高温灰9の流動が安定し、よって前記高温灰輸送用配管11の接続部にエロージョン23（図3）が発生するようなことがなくなる。

【0013】

尚、前記実施例においては加圧流動床ボイラの高温灰輸送用配管に適用した場合について説明したが、上記実施例以外でも同様の高温灰輸送用配管が備えられている装置には適用できること、その他本考案の要旨を逸脱しない範囲内に於いて種々変更を加え得ることは勿論である。

【0014】

【考案の効果】

本考案の高温灰輸送用配管の接続部構造によれば、高温灰輸送用配管のフランジの対向面に、配管の内周面に生じる隙間が小さくなるようにしたリング状凸部を形成したので、高温灰輸送用配管内を流動する高温灰が高温灰輸送用配管の接続部におけるフランジの対向面間のパッキン間隔に回り込んで流れを乱すことを防止し、前記高温灰輸送用配管内を流れる高温灰の流動を安定化することにより、高温灰輸送用配管の接続部にエロージョンが発生するのを防止することができる優れた効果を奏し得る。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.